臺灣總督府

中央研究所農業部彙報

第七十三號

臺北地方に於ける高墻椪柑象皮病豫防試驗成績

臺灣總督府中央研究所

昭和五年六月

本彙報は臺北地方に於ける高墻桶柑象皮病の豫防試驗成績を登載したるものにして本成績の利用は一般當業者に裨益するところ尠からずと信ず。

昭和五年五月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士　大島金太郎

臺灣總督府中央研究所 農業部彙報 第七十三號

臺北地方に於ける高墻桶柑象皮病豫防試驗成績

目次

頁
1 緒言……1
2 試驗園……1
3 供試藥劑並に稀釋用水……2
4 試驗……3
第一回 大正十二年度……3
第二回 大正十三年度……4
第三回 大正十四年度……6
第四回 大正十五年度……8
5 試驗當時の氣象並に平年の氣象……11
6 各試驗成績に就ての考察……12
7 結尾……13
8 豫防法並に豫防上の注意事項……15

臺北地方に於ける高墻桶柑象皮病豫防試驗成績

技手　澤　田　兼　吉

技手　黑　澤　英　一

1 緒　　言

北部地方に於ける高墻桶柑は臺灣に於ける柑橘中の晩生種にして、果實豐産、美味且翌年四月の候に至る迄樹上に放置し尚能く風味を損せず、新竹、臺中地方の椪柑と共に北部地方に於ける有望なる柑橘なり。然るに該桶柑には象皮病の發生あり、其被害甚大ならずと雖も、屢々數割に及ぶこと稀なりとせず。當業者は之が爲年々相當の被害を蒙りつゝあり。從つて之が豫防を實施すると否とは當業者の利益關係に重大なる影響あること明なり。

北部及中部地方に於ける椪柑及南部地方に於ける文旦の象皮病豫防に就ては既に試驗を完了し、一般に實施せられ、當業者は多大の利益を舉げつゝある處なれども、夫等の豫防方法を以て直に北部地方に於ける高墻桶柑の象皮病豫防に應用すること不可能なり。例へば新竹地方の椪柑象皮病豫防藥劑撒布時期に於て藥劑を撒布して員林地方の椪柑象皮病を豫防し能はず、又員林地方に於ける椪柑象皮病豫防藥劑撒布時期を以て麻豆文旦象皮病を豫防し能はざるが如く、柑橘象皮病は臺灣島内にありても、柑橘の種類及品種又は氣候其他四圍の條件を異にすることにより、著しく其發病期を異にし、一品種又は一地方の豫防法を以て他の地方の象皮病豫防に充分なる效果を舉ぐること困難なり。是れ北部地方に於ける高墻桶柑豫皮病の完全なる豫防法を決定するの必要なる所以にして、此目的の爲に本試驗を施行せしものなり。

本試驗は大正十二年に著手し、大正十五年に之を終了し、豫防上最適なる藥劑撒布時期を決定し得たり。以下之を詳述すべし。

2 試　驗　園

第一回試驗には州當局の厚意により、臺北州新莊郡鷲州庄大竹圍、葉烏三氏所

有の柑橘園を以て之に當てたり。本園は高墻桶柑六年生（大正十二年）管理良好にして樹勢旺盛なりと雖も、嘗て藥劑撒布を行ひたることなきを以て、前年度に於ける象皮病の被害は數割に及べりと云ふ。然れども葉色良好にして前年度の葉の被害は少きもの丶如し。

第二回試驗以降卽ち大正十三年度以降の試驗園は、採果當時著者自ら當地方の象皮病發生率を實施調査し、同地方に於て最も被害大なる鷺州庄溪乾、李明番氏所有の柑橘園を以て試驗園に當てたり。本園は高墻桶柑十二年生（大正十三年）にして樹數約400本なり。密植にして園の東側を除く三方は竹林を圍らし通風殊に不良且地下水高くして濕園なり。大正十三年に於ける施肥量は400本に對し大豆粕50枚、人糞尿800荷を施し、管理概して不良なり。同年度に於ける生產高は約12,000斤あり。象皮病の被害率は株によりて不定にして大なるものは6—7割以上に及ぶものありと雖も、平均約3割の被害あるを認めたり。而して供試樹は採果當時被害率の大なるものを撰定したり。

3　供試藥劑竝に稀釋用水

供試藥劑は石灰硫黃合劑を以てし、ボーメ比重0.4度液を標準として醱曹液の百倍稀釋液を使用したり。石灰硫黃合劑は稀釋に際し稀釋用水の水質により屢々分解作用を起し、合劑中の硫黃分を分解することは從來經驗せし處にして（彙報十八號參照）斯かる稀釋液は效力の減殺さる丶こと明なり。是等の用水は使用に際し水質改良法を施すの必要あり。

而して第一回試驗に於ける稀釋用水は、何等是等の分解作用を起さゞりしを以て、其儘使用するを得たりと雖も、第二回試驗以降の試驗に供用したる用水に於ては改良法を施すの要を認めたり。該用水は石灰硫黃合劑中の石灰分を採りて硫黃分を遊離するものなれば、改良法として生石灰を投入して攪拌し、用水中の成分（石灰硫黃合劑の硫黃分を遊離せしむる成分）を沈澱せしむる方法を採用したり。卽ち用水1斗に對し1塊の生石灰（8—9匁）を消和せしめ、之を用水中に投入して充分攪拌したり。此際乳白色雲狀の沈澱物を生じたるを以て、之が沈澱を待ち其上澄水を稀釋用水に供用したり。

尙藥劑撒布に際しては河村式輕便强力噴霧器を使用し、果實は勿論枝葉の充分潤ふ程度に撒布したり。

4 試　　驗

〔第一回試驗〕 大正十二年度

(A) 設　　計

區	藥劑撒布回數	藥	劑	撒布	期
1	1	七月			
2	1		八月		
3	1			九月	
4	1				十月
5	2	七月	八月		
6	2		八月	九月	
7	2			九月	十月
8	2	七月		九月	
9	2		八月		十月
10	2	七月			十月
11	3	七月	八月	九月	
12	3		八月	九月	十月
13	3	七月	八月		十月
14	3	七月		九月	十月
15	4	七月	八月	九月	十月
16	0				

(B) 實施竝に經過

第一回撒布　　七月十二日　快晴

各試驗區に就て撒布前果實に於ける病原蟲の有無を檢査したるに、之が發生したる果實を認めず。

第二回撒布　　八月十四日　晴天

各試驗區に就て撒布前發病の有無を檢査したるに、第三區及第十二區に於て肉眼を以て識別し得る程度の被害果を認め、其他の區に於ては稀に果實面に病原蟲を認めたり。

第三回撒布　　五月十四日　曇天

各試驗區に於ける撒布前の發病程度は第一區、第三區及第十二區に於て僅に汚染被害果を認めたり。

第四回撒布　　十月十三日　快晴

各試驗區に於ける撒布前の發病程度は第一區、第四區、第十二區及第十六區に於て僅に汚染被害果を認めたり。

(C) 成　　績

本成績調査は大正十二年十二月十六日立木に於て各區目通りのものを主とし、200 顆に就て精査し、無被害果、弱被害果及强被害果の 3 等級に類別したり。而して弱被害果とは商品的價値を損せざる程度のものにして、强被害果とは汚染著しくして商品的價値を損じたる程度のものなり。

第一表　大正十二年度試驗成績

區	藥劑撒布期（月）	被害果百分率		
		無被害	弱被害	强被害
1	7	86.0	10.5	3.5
2	8	93.5	6.5	0.0
3	9	94.0	5.0	1.0
4	10	94.5	3.0	2.5
5	7, 8	97.0	1.0	2.0
6	8, 9	99.0	1.0	0.0
7	9,10	100.0	0.0	0.0
8	7, 9	100.0	0.0	0.0
9	8,10	100.0	0.0	0.0
10	7,10	98.5	1.5	0.0
11	7, 8, 9	100.0	0.0	0.0
12	8, 9,10	95.5	4.0	0.5
13	7, 8, 9	100.0	0.0	0.0
14	7, 9,10	100.0	0.0	0.0
15	7, 8, 9,10	100.0	0.0	0.0
16		99.5	0.0	0.5

上記成績によれば、本年度に於ける本試驗園の象皮病の發生率は甚だ少く、且不齊一なるを思はしめ、藥劑撒布適期の傾向を認むるを得ざりき。

〔第二回試驗〕大正十三年度

(A) 設　　計

第一回試驗（大正十二年度）に同樣なり。

(B) 實施竝に經過

第一回撒布　　七月十四日　晴天

本期に於ては本病原蟲の發生を認めす。

第二回撒布　　八月十七日　晴天

各試驗區に就て本病の發生程度を調査したるに、稀に果實面に本病原蟲を認めたり。

第三回撒布　　九月十五日　曇天

各試驗區に就て本病原蟲の發生程度を檢査したるに、第三區に於て僅に被害を認め得る程度の果實3箇存在せし外、病原蟲を認めす。

第四回撒布　　十月十三日　晴天

各試驗區に就て本病の發生程度を調査したるに、第三區に於て肉眼的に認め得る程度の被害果數箇存在したるのみなり。區外無撒布の雪柑は大多數汚染被害果なりき。

(C) 成　　績

本成績調査は大正十四年一月二十四日立木に於て前年度の要領を以て調査したり。其結果は次表の如し。

第二表　大正十三年度試驗成績

區	藥劑撒布期(月)	調査箇數	被害果百分率 無被害	弱被害	强被害
1	7	140	43.6	22.8	33.6
2	8	150	24.7	38.6	36.7
3	9	200	67.0	21.5	11.5
4	10	200	88.0	12.0	0.0
5	7, 8	200	55.0	30.0	15.0
6	7, 9	200	80.5	14.5	5.0
7	7,10	200	91.0	9.0	0.0
8	8, 9	200	70.0	21.0	9.0
9	8,10	200	91.5	8.5	0.0
10	9,10	200	95.5	4.5	0.0
11	7, 8, 9	200	84.0	14.0	2.0
12	7, 8,10	200	97.5	2.5	0.0
13	7, 9,10	200	99.0	1.0	0.0
14	8, 9,10	200	98.0	2.0	0.0
15	7, 8, 9,10	200	96.0	4.0	0.0
16		200	19.0	34.5	46.5

上表第十六區の無撒布區は健全果僅に19%なりしは、本年度の發生率の大なるを示し、藥劑撒布各區の無撒布區に比し發病率少かりしは、各期撒布の效力ありしを證明するものなり。而して十月撒布せし第四區及同期撒布と組合せたる各區は何れも豫防の效果最も顯著にして、本試驗に於ては十月撒布を以て最適當の時期と認むるを得べし。其他の撒布期の效力程度は相互近似し、各區箇々の比較に於ては之が區別困難なり。依て相互各撒布期の效力を比較するに當り、成績中の七區分成績の平均數を以てせり。卽ち第一區より第十四區迄の各試驗區に於て七月撒布を含む各區（第一、五、六、七、十一、十二、十三區—七月撒布7回、他期撒布各3回）成績の合計數の平均價、八月撒布を含む各區（第二、五、八、九、十一、十二、十四區—八月撒布7回、他期撒布各3回）成績の合計數の平均價、九月撒布を含む各區（第三、六、八、十、十一、十三、十四區—九月布撒7回、他期撒布各3回）成績の合計數の平均價及十月撒布を含む各區（第四、七、九、十、十二、十三、十四區—十月撒布7回、他期撒布各3回）成績の合計數の平均價に就て比較するに次表の如し。

	無被害	弱被害	强被害
	%	%	%
七月撒布を含む區の平均價	78.7	13.4	7.9
八月撒布を含む區の平均價	74.4	16.7	9.0
九月撒布を含む區の平均價	84.9	11.2	3.9
十月撒布を含む區の平均價	94.4	5.6	0.0

卽ち效力順位を記號を以て示せば次の如し。

十月撒布＞九月撒布＞七月撒布＞八月撒布＞無撒布

〔**第三回試驗**〕 大正十四年度

高墻桶柑象皮病豫防法として前試驗の結果は撒布期の遲れたるもの程豫防の效果顯著なる傾向を示したるを以て此成績に鑑み本試驗は設計上に多少の變更をなし施行したり。

(A) 設　計

區	藥劑撒布回數	藥劑撒布期		
1	1	八月		
2	1		九月	
3	1			十月

區	藥劑撒布回數	藥	劑	撒	布 期
4	1				十一月
5	2	八 月	九 月		
6	2	八 月		十 月	
7	2		九 月	十 月	
8	2			十 月	十一月
9	3	八 月	九 月	十 月	
10	3	八 月	九 月		十一月
11	3	八 月		十 月	十一月
12	3		九 月	十 日	十一月
13	4	八 月	九 月	十 月	十一月
14	0				

(B) 實施竝に經過

第一回撒布　　八月十二日　晴天

本期に於ける發病の有無を檢査したるに、果實上に屢々病原菌の發生を認めたり。其區名は次の如し。

第一區、第四區、第五區、第六區、第七區及第八區

第二回撒布　　九月八日　晴天

各區に就て發病の有無を檢査したるに、肉眼的に病原菌を認むること困難なりしと雖も、第二區、第四區、第七區及第十四區に於て僅に被害汚染したる果實數箇を認めたり。

第三回撒布　　十月六日　晴天

各區に就て發病を調査したるも、發病程度前回と同樣なり。

第四回撒布　　十一月六日　晴天

各區に就て發病を調査したるに、第一區、第二區及第十四區に於て被害著しく其他の區は前回と同樣なり。

(C) 成　　績

本成績は大正十五年一月十五日立木に於て前年度の要領を以て調査したり。其結果次表の如し。

第三表　大正十四年度試驗成績（調査顆數各區200箇）

區	藥劑撒布期（月）	被害果百分率 無被害	弱被害	强被害
1	8	29.5	41.5	29.0
2	9	45.0	46.0	9.0
3	10	59.5	39.0	1.5
4	11	53.0	41.5	5.5
5	8, 9	70.0	25.0	5.0
6	8,10	90.0	9.5	0.5
7	9,10	88.5	10.5	1.0
8	10,11	99.0	1.0	0.0
9	8, 9,10	98.5	1.5	0.0
10	8, 9,11	82.5	16.5	1.0
11	8,10,11	97.0	3.0	0.0
12	9,10,11	100.0	0.0	0.0
13	8, 9,10,11	99.0	1.0	0.0
14		8.5	46.5	45.0

本表に於て對照區の無被害果は僅に 8.5% にして、其他の撒布區にありては效果最小のものにありても 29.5% にして、各期藥劑撒布の效力ありしこと明なり。就中十月撒布は效果最も顯著にして、同期撒布の組合せられたる各區は勿論、同期の一回撒布に於ても强被害果の率は僅に 1.5% に過ぎざりき。次で效力を現はしたるは十一月撒布區なり。前回の各期撒布效力の比較法により各期撒布の效力を比較するに次表の如し。

	無被害	弱被害	强被害
八月撒布を含む區の平均價	77.9	16.2	5.9
九月撒布を含む區の平均價	80.8	16.6	2.7
十月撒布を含む區の平均價	90.4	9.2	0.4
十一月撒布を含む區の平均價	86.3	12.4	1.3

卽ち効力順位を記號を以て示せば次の如し。

十月撒布＞十一月撒布＞九月撒布＞八月撒布＞無撒布

〔第四回試驗〕大正十五年度

本試驗は前年度の試驗結果を考慮して設計をなし、成績の完全を期する爲、2試驗地を選定し、第一試驗は前年度の柑橘園に於て施行し、第二試驗は鶯州庄中

路に於て施行したり。第二試驗園は管理不良、十三年生にして、葉色より觀察すれば前年度の發生著しかりしこと想像するに難しとせず。又園主は例年になき被害ありしと語れり。

(A) 設　計

區	藥劑撒布回數	藥劑撒布期			
1	1	九月			
2	1		十月		
3	1			十一月	
4	1				十二月
5	2	九月	十月		
6	2	九月		十一月	
7	2	九月			十二月
8	2		十月	十一月	
9	2		十月		十二月
10	2			十一月	十二月
11	3	九月	十月	十一月	
12	3	九月	十月		十二月
13	3	九月		十一月	十二月
14	3		十月	十一月	十二月
15	4	九月	十月	十一月	十二月
16	0				

(B) 實施竝に經過

第一回撒布　九月二十一日　晴天

本期に於ける各試驗區に就て發病を檢査したるに病原蟲を認め得ざりき。

第二回撒布　十月二十二日　晴天

試驗區に於て屢々病原蟲を認めたり。第一試驗地に於ける發生區名は第二區、第三區、第八區、第九區及第十六區にして、第二試驗地に於ける發生區名は第一區、第二區、第四區、第七區及第十六區なりき。區外椪柑及雪柑に於ては汚染被害果多數を認めたり。

第三回撒布　十一月二十二日　曇天

各試驗區に於て發病の有無を檢査したるに、第一試驗地にありては第一區、第六區及第十六區に於て、第二試驗地にありては第一區、第四區、第七區及第十六區に於て稍著しき汚染果を認めたり。區外椪柑及雪柑は無數の病原蟲竝に汚染果

多數を認むること前回と同樣なりき。

第四回撒布　　十二月二十一日　曇天

本期に於ては前回に汚染果を認めたる區の外、第一試驗地にありては第四區、第七區、第十區に於て、又第二試驗地にありては第三區及第十三區に於て少數の汚染物を認めたり。

(C) 成　　績

本調査は前回と同樣の要領を以て昭和二年一月二十一日立木に就て調査したり。第一試驗地に於ては各區200個第二試驗地に於ては各區100個を調査したり。

第四表　大正十五年度試驗成績

區	藥劑撒布期(月)	第一試驗地被害果百分率			第二試驗地被害果百分率		
		無被害	弱被害	强被害	無被害	弱被害	强發害
1	9	53.0	35.0	12.0	2.0	17.0	81.0
2	10	70.0	29.0	1.0	88.0	11.0	1.0
3	11	66.0	31.5	2.5	81.0	18.0	1.0
4	12	59.0	39.0	2.0	64.0	14.0	22.0
5	9,10	83.5	16.5	0.0	100.0	0.0	0.0
6	9,11	67.0	27.0	6.0	88.0	12.0	0.0
7	9.12	68.0	26.5	5.5	61.0	27.0	12.0
8	10,11	96.0	4.0	0.0	100.0	0.0	0.0
9	10,12	90.0	10.0	0.0	92.0	8.0	0.0
10	11.12	70.0	28.0	2.0	81.0	19.0	0.0
11	9,10,11	98.0	2.0	0.0	100.0	0.0	0.0
12	9,10,12	94.5	5.5	0.0	100.0	0.0	0.0
13	9,11,12	87.0	10.5	2.5	84.0	16.0	0.0
14	10,11,12	88.0	12.0	0.0	100.0	0.0	0.0
15	9,10,11,12	98.0	2.0	0.0	100.0	0.0	0.0
16		14.5	71.5	14.0	17.0	23.0	60.0

上表を通覽するに第一試驗地、第二試驗地共に對照區の被害率は撒布區に比し大なるを以て見れば、本年度の象皮病は相當發生したること明にして、各期撒布の效力ありしことも亦明なり。而して十月撒布は大體に於て效力最も顯著なるものゝ如し。之に反して九月撒布及十二月撒布（第二試驗地第一區、第四區、第七區）は效力微弱なるを思はしむべし。更に表中より前試驗に於ける各期撒布の效力比較法によりて比較するに次表の如し。

	第一試驗地			第二試驗地		
	無被害	弱被害	强被害	無被害	弱被害	强被害
九月撒布を含む區の平均價	78.7	17.6	3.7	76.4	10.3	13.3
十月撒布を含む區の平均價	88.6	11.3	0.1	97.1	2.7	0.1
十一月撒布を含む區の平均價	81.7	16.4	1.9	90.6	9.3	0.1
十二月撒布を含む區の平均價	79.5	18.8	1.7	83.1	12.0	4.9

卽ち第一試驗地及第二試驗地共に次の如き前回同樣の效果を示せり。

十月撒布＞十一月撒布＞十二月撒布＞九月撒布＞無撒布

5　試驗當時の氣象竝に平年の氣象

本病々原菌の發生には氣象狀態の關係すること大なるを以て、次に月別平均數又は合計數を表示し試驗成績の考察に便すべし。本觀測表は臺北測候所に據れり。

第五表　大正十二年度氣象

月別	氣溫(c)	濕度	降水日數	雨量 合計	雨量 二十四時間最多	雨量 一時間最多	雲量	日照時(計)
八月	27.8(−0.1)	77(−1)	16(−1)	311.7(+35.5)	122.7	38.9	5.6(−0.2)	226.2(+ 9.9)
九月	25.0(−1.1)	81(+1)	22(+8)	182.2(−66.5)	49.5	12.2	6.6(+0.1)	184.3(−11.8)
十月	22.1(−0.9)	83(−2)	17(+2)	111.1(−20.0)	25.4	6.2	6.8(+0.2)	139.5(− 4.3)
十一月	20.3(−0.6)	77(−4)	14(+1)	12.1(−53.3)	4.8	2.9	5.5(−1.7)	154.4(−49.0)
十二月	16.6(±0)	78(−5)	14(−2)	11.0(−69.3)	6.3	1.7	6.8(−0.9)	116.5(+31.2)

（備考）表中の括弧內の數字は平年氣象との較差を示す。以下同じ。

第六表　大正十三年度氣象

月別	氣溫(c)	濕度	降水日數	雨量 合計	雨量 二十四時間最多	雨量 一時間最多	雲量	日照時(計)
八月	27.2(−0.7)	81(+3)	23(+8)	618.0(+341.8)	164.6	46.6	6.7(+0.9)	185.0(−31.3)
九月	26.0(−0.1)	82(+2)	18(+4)	364.4(+115.7)	232.0	36.9	7.2(+1.7)	153.3(−42.8)
十月	23.8(+0.8)	83(+2)	25(+10)	139.2(+ 8.1)	39.5	18.3	8.2(+1.6)	113.0(−30.8)
十一月	18.7(−1.0)	73(−8)	8(−7)	4.2(− 61.2)	1.2	0.5	5.6(−1.6)	165.3(+59.9)
十二月	15.6(−1.0)	82(−1)	20(+4)	83.0(+ 2.7)	18.5	6.0	7.3(−0.4)	92.8(+ 7.5)

第七表　大正十四年度氣象

月別	氣温 (c)	濕度	降水日數	雨量 合計	雨量 二十四時間最多	雨量 一時間最多	雲量	日照時(計)
八月	28.4(+0.5)	77(−1)	17(+2)	212.4(− 63.8)	171.1	22.2	5.8(± 0)	234.5(+18.2)
九月	25.7(−0.4)	78(−2)	16(+2)	245.4(− 3.3)	172.9	33.2	5.0(−0.5)	214.0(+17.9)
十月	21.7(−1.3)	76(−5)	18(+3)	22.3(−108.8)	6.2	3.6	5.5(−1.1)	192.3(+48.5)
十一月	20.4(+0.7)	78(−3)	14(−1)	15.4(− 50.0)	9.2	3.1	6.1(−1.1)	151.0(+45.6)
十二月	15.3(−1.2)	78(−5)	14(−2)	36.1(− 44.2)	20.0	3.8	6.6(−1.1)	133.2(+36.9)

第八表　大正十五年度氣象

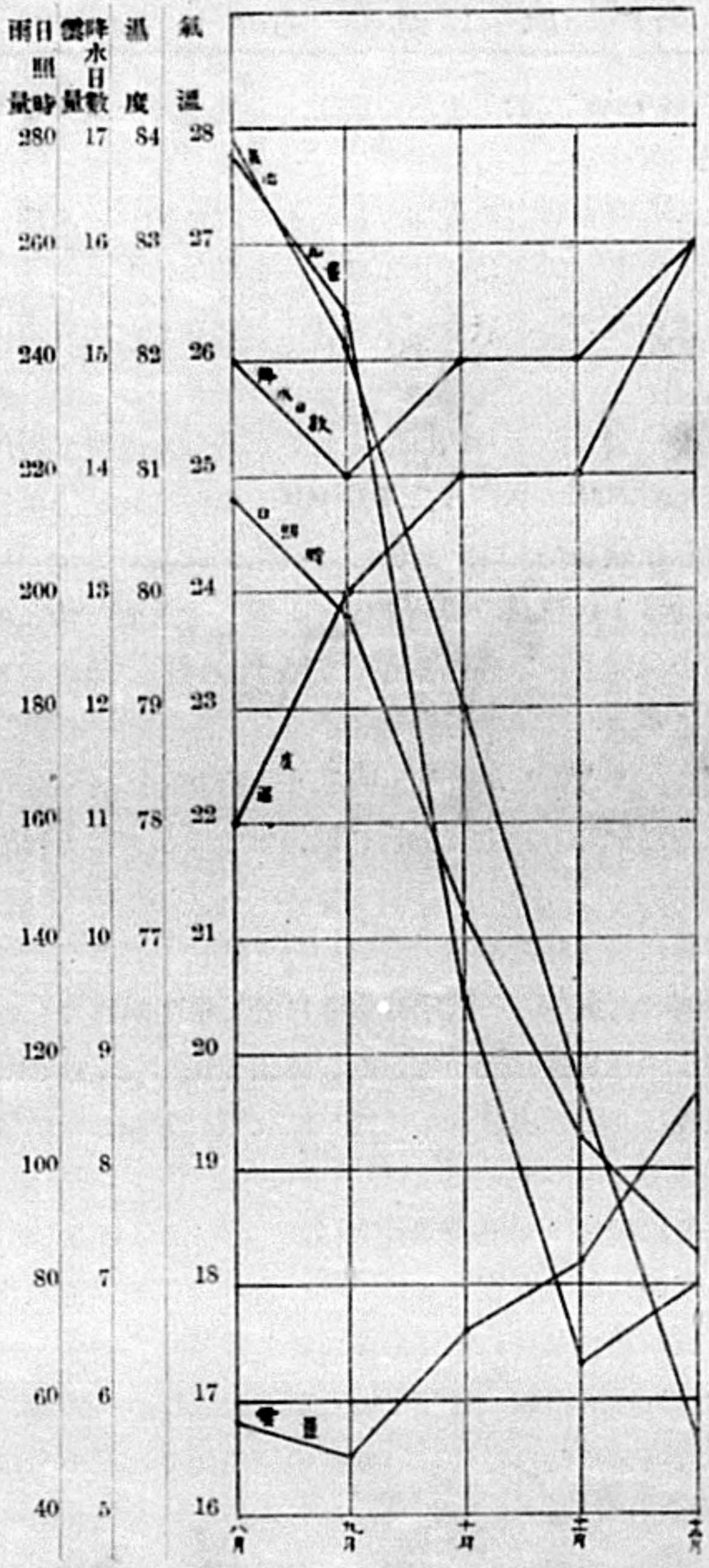
月別	氣温 (c)	濕度	降水日數	雨量 合計	雨量 二十四時間最多	雨量 一時間最多	雲量	日照時(計)
八月	28.5(+0.6)	77(−1)	12(−3)	287.4(+ 11.2)	79.5	16.8	4.8(− 1.0)	247.6(+31.3)
九月	27.3(+1.2)	78(−2)	17(+3)	157.3(+ 91.4)	61.3	49.6	5.1(−10.4)	215.6(+19.5)
十月	22.3(−0.7)	82(+1)	21(+6)	303.1(+172.0)	198.7	31.2	7.7(+ 1.1)	101.5(−42.3)
十一月	20.0(+0.3)	81(±0)	17(+2)	20.0(− 45.4)	8.2	2.5	7.2(± 0)	114.1(+ 8.7)
十二月	15.7(−0.9)	81(−2)	14(−2)	49.3(− 31.0)	25.3	4.1	7.0(− 0.7)	118.2(+32.9)

第九表　平年氣象（自明治三十四年至大正十四年二十五年間平均）

月別	氣温 (c)	濕度	降水日數	雨量 合計	雨量 二十四時間最多	雨量 一時間最多	雲量	日照時(計)
八月	27.9	78	15	276.2	287.3	46.6	5.8	216.3
九月	26.1	80	14	248.7	232.0	74.6	5.5	196.1
十月	23.0	81	15	131.1	165.2	48.0	6.6	143.8
十一月	19.7	81	15	65.4	45.3	14.7	7.2	105.4
十二月	16.6	83	16	80.3	79.3	12.5	7.7	85.3

尙考察に便する爲第九表を圖表として示すべし。

圖表 平年氣象


氣溫
溫度
降水日數
雲量
日照時量
雨量
28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16
84 83 82 81 80 79 78 77
17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5
280 260 240 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40
八月
九月
十月
十一月
十二月

6　各試驗成績に就ての考察

大正十二年度　本年度の成績に於て本病の發生少く且不齊一なりしは、葉色より考察して病原蟲の殘存數少かりしに原因したることが最も大なりと思はる。九月乃至十月の候は平年に比し降雨日數の增加を見、本年度に於ける本病の發生に大關係を有したる樣思はるゝも、附近に於ける桶柑に尙發生の著しきものを認めたる事實(次年度の試驗園)より當時の氣象狀態が本病發生を抑制したるものにあらざること明なり。

大正十三年度　本試驗に於ては十月撒布最も效果顯著なる成績を得たり。之を當時の氣象狀態と對照して考察するに八月乃至十月は平年に比し降水日數の增加を示し之に關連したる氣象狀態が當時の病原蟲の發生を抑制し、十一月の例年になき乾燥狀態が後期に於ける病原蟲の繁殖を促し、從て十月撒布は之が驅除の效力範圍なりし爲顯著なる成績を舉げ得たるものと思はるべし。然れども第四回撒布當時(十月)區外雪柑に多數の著しき汚染果を認めたる事實は十月以前の氣象狀態も病原蟲の發生抑制には大關係なかりし事明なり。此事實は病原蟲の發生が氣象狀態よりは寧ろ柑橘の種類卽ち柑果の熟度に關係あること大なる樣思はるべし。

大正十四年度　本試驗に於て後期撒布の有效にして特に十月撒布は其效顯著なり。之を當時の氣象狀態と對照するに、十月以降に於て稍平年に比し乾燥したるも、本年度の氣象は特に十月以降に於て病原蟲の發生を促したる如き狀態にあらず。十月撒布の效果顯著なりし理由に就ては他試驗成績と對照して信疑を決定すべきものとす。

大正十五年度　本試驗に於ても亦後期撒布有效にして十月撒布の效顯著なり。之を試驗當時の氣象狀態に就て考察するに平年に於ける氣象狀態に比し十一月以降に於て僅に降雨日數の減少を見、十月以降に於て日照時の稍著しき增加、雨量の減少等は後期に於ける本病原蟲の發生を促したるの感なきに非らざるも、試驗期間中の氣象狀態を通覽せば特に後期に病原蟲の發生促されたりとは首肯し得ず。又十月の撒布當時桶柑には病原蟲を僅に認むる程度なりしに拘らず、區外の雪柑に於て旣に多數の汚染果を認めたる事實は、雪柑上にありては八月乃至九月の候に於て著しく病原蟲の發生し得たる事を證明するものなり。是れ卽ち病原

蟲の發生には氣象狀態よりは寧ろ柑果の熟度に關係すること大なるを思はしむべし。

7 結　　尾

以上記述したる4試驗の結果に於て、第一試驗は發生不齊なりし爲成績の見るべきものなしと雖も、他の3試驗は略ぼ一致の成績を示せり。而して毎回の試驗を各年度の成績を考慮し多少設計を變更して施行したるものなれば、各撒布期の平均成績を以て效果の判定をなし難し。然れども各試驗とも十月撒布最も優秀なる成績を來したることは、當期撒布の最も必要なることを意味するものなり。次で效力を示したるは十一月にして、十二月の候に於て尙相當の效果を認めたり。換言すれば病原蟲の發生は十月以降に最も旺盛にして、十月の撒布最も有效なり。而して3試驗結果の一致は平年に於ても亦同期撒布最も適當なるものとして大過なしと信ず。先年臺州庄水湳に於て施行されたる成績も亦七月乃至九月撒布終了後に於て著しく發生したる事實は强く上述の成績を證明するものなり。

高溫乾燥は本病原蟲の發生に重大なる關係あることは旣に本病に關係ある當部印刷物に記述したる所にして北部地方に於ける十月の候は八、九月の候に比し氣溫の低下、濕度の上昇、日照時の低下等（第九表及同圖表參照）病原蟲の發生を抑制する條件なり。而して試驗年度の氣象狀態（第五表乃至第八表）は第六表に於ける十一月の候の著しき乾燥の外、大體に於て平年の氣象狀態と同樣にして病原蟲の發生を抑制する狀態なり。然るに各試驗を通じ上述の十月撒布最も有効なる成績を示したる所以は、氣象以外に、病原蟲の發生を左右する主原因の存することを意味するものにして、大正十三年度及同十五年度に於ける考察結果（第七項）より柑果の熟度は本病發生に最も關係深きものと結論せざるを得ず。此事實は臺南地方の文旦と椪柑とに於て又新竹地方の椪柑と桶柑とに就て常に認むる現象なり。

要するに北部地方に於ける高墻桶柑象皮病の發生期は柑果の熟期に重大なる關係を有し、氣象狀態に左右せらるゝことは第二位の誘因なり。而して柑果の熟度は年々殆んど一定なるを以て、高墻桶柑象皮病豫防撒布期として十月を最重要期となし、十一月の撒布之に亞ぐ。更に氣象狀態が病原蟲の發生に適當なる場合は十二月の撒布を必要とすべし。

次に上述したる試驗成績中（第二表乃至第四表）の十月撒布區十月、十一月兩回撒布

及無撒布(第三表、第四表)この平均成績を示し比較すれば次表の如し。

	無被害果(%)	弱被害果(%)	強被害果(%)	備考
十月撒布	76.4	23.8	0.9	四區平均
十月、十一月撒布	98.8	1.3	0.0	三區平均
無撒布	14.7	43.9	41.4	四區平均

上表の十月、十一月撒布に於て强被害果 41.4%、弱被害果 42.6% を豫防し得たる結果により、反當(十年生)の豫防の利益を算出すべし、(本計算は當局員竝に當業者の言を參酌したり)

70斤×70=4900斤……………………反當收量(但高墻椪柑10年生、反當70本植、1本當收量70斤)

4900斤×0.414=2028.6斤…………反當强被害果斤量

4900斤×0.426=2087.4斤…………反當弱被害果斤量

2.0円×$\frac{2028.6}{100}$=40.572円…………强被害果による反當減收額(但無被害果と强被害果との100斤の價格の差を2.0円とす。)

1.0円×$\frac{2087.4}{100}$=20.574円…………弱被害果による反當減收額(但無被害果と弱被害果との100斤の價格の差を1.0円とす。)

40.572円+20.874円=61.446円…………被害果による反當減收總額

3.0升×70=210.0升…………………反當一回撒布藥液量(但1本當3升とす)

0.30円×$\frac{210}{100}$=0.63円…………反當一回撒布藥價(但石灰硫黃合劑原液1石30.0円卽ち1升0.30円とし、撒布液は100倍に稀釋するを以て$\frac{210}{100}$は反當原液升目に當る。)

0.80円×3=2.40円…………………反當一回撒布人夫賃(但一人0.80円とす)

(0.63円+2.40円)×2=6.06円…………反當二回撒布に要する藥價及人夫賃卽ち豫防費用

61.446円−6.06円=55.386円…………二回撒布による反當純益金

8　豫防法竝に豫防上の注意事項

藥劑

石灰硫黃合劑 0.4 度液を用ふべし。

撒布期

藥劑撒布期は次の2回に行ふべし。

第一回撒布　　十月上旬

第二回撒布　　十一月上旬

稀釋用水の檢査竝に改良法

少許の用水を採り、數滴の石灰硫黃合劑を滴下して直に黃變する時は、其用水

は不適當なるものなれば、改良法を施すの要あり。即ち水1斗に對し生石灰の1塊(8—9匁)を消和せしめたるものを投入攪拌し暫時放置したる後、上澄水を用水となすべし。

注意事項

(1) 本病原蟲の發生は氣象狀態と關係大なるものなれば、上記の撒布を行ふとも、年により發病することあるべきを以て、本病原蟲發生の憂ある場合は不定期の撒布を要す。

(2) 撒布藥液の濃度はボーメ比重0.4度を必要とす。豫め原液の濃度を測定し、32度以上なるときは稀釋して32度の原液となし、該液の100倍液を以て撒布藥液とするを便とす。

(3) 生石灰を消和する際一時に多量の水を注ぐときは發熱し難きものなるを以て、少許づゝ滴下しつゝ消和せしむべし。

終りに臨み本試驗中援助竝に便宜を與へられたる前中央研究所屬末田平七氏、臺北州技手岩田清氏、同香取清之助氏、前鷺洲庄長蔡雍氏、葉烏三氏及李明番氏に對し感謝の意を表す。

昭和五年六月十八日印刷
昭和五年六月二十日發行

臺灣總督府中央研究所

印刷者　　船橋寛一
臺北市大和町三ノ二

印刷所　　臺北印刷株式會社
臺北市大和町三ノ二